



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201774892 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 30

(21) 申请号 201020503679. 3

(22) 申请日 2010. 08. 17

(66) 本国优先权数据

201010200630. 5 2010. 05. 27 CN

201010201932. 4 2010. 06. 01 CN

(73) 专利权人 吴为国

地址 318058 浙江省台州市路桥区金清镇环西路 288 号

(72) 发明人 吴为国

(51) Int. Cl.

A01K 61/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

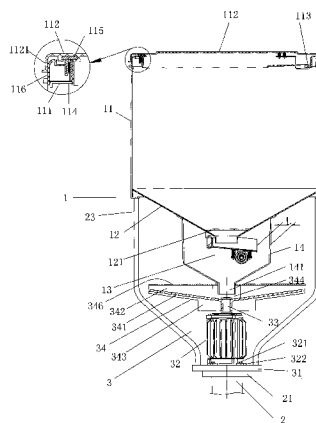
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

一体式 360° 渔塘自动投饲机

(57) 摘要

本实用新型属于水产养殖机械技术领域,特指一种一体式 360° 渔塘自动投饲机,供料机构的出料嘴正对或插入抛料机构的进料口内,所述的供料机构是:在上大下小的锥形料斗的上部开口上向上连接有料箱、下部连接有出料嘴,出料嘴之内的料斗的下部开口上设置有送料器;所述的抛料机构是:360° 水平抛料盘的上部居中设置有进料口,抛料盘的下部底座上向下设置有抛料盘转轴,抛料盘转轴用动力装置带动或用抛料电机直接带动,投饲机的抛料动作由控制装置自动控制,优点是:本实用新型的抛料盘可向水面 360° 抛料,本实用新型的支撑装置为浮体时,可利用绳索滑轮将本实用新型牵引至岸边添加饲料,然后再牵引至抛料位置进行抛料,适合渔业生产中多种鱼塘内进行饲料的自动投放。



1. 一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:供料机构的出料嘴正对或插入抛料机构的进料口内,所述的供料机构是:在上大下小的锥形料斗的上部开口向上连接有料箱、下部连接有出料嘴,出料嘴之内的料斗的下部开口上设置有送料器;所述的抛料机构是:360° 水平抛料盘的上部居中设置有进料口,抛料盘的下部底座向下设置有抛料盘转轴,抛料盘转轴用动力装置带动或用抛料电机直接带动。

2. 根据权利要求 1 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的抛料盘是:在底座的中部设置有转轴安装位、之上居中设置有进料口或带有进料口的盘盖,底座上或底座与盘盖之间、一定半径处向外均布有抛料导向板,相邻两导向板之间形成抛料通道,底座的下表面设置有向下产生冷却气流的加强筋;或所述的抛料机构的抛料盘是:中空的抛料盘壳体的下部居中设置有转轴安装位、上部居中设置有进料口、四周均布有抛料管。

3. 根据权利要求 2 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:抛料导向板或抛料管的外端部为有长有短间隔设置。

4. 根据权利要求 2 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的中空的抛料盘壳体分为上壳体和下壳体,上下壳体的结合处安装抛料管。

5. 根据权利要求 1 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的送料器是:在料斗的下部开口的下侧套装有出料簸箕,出料簸箕的后壁的外侧铰接在连杆的一端,连杆的另一端铰接在料斗的后壁上,出料簸箕的底部通过轴承座固定有轴承,轴承内圈内安装有偏心套,送料电机轴连接在偏心套上,送料电机固定在料斗上。

6. 根据权利要求 1 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的料箱由四块相同的注塑板连接成桶体,四块注塑板的上端四周连接有窗框式连接板,箱盖的侧壁套盖在连接板的上部,箱盖的一端铰接在连接板上,另一端设置有铁块或磁块,铁块或磁块与连接板上的磁块或铁块配合锁紧箱盖。

7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的投饲机的下部设置有支撑装置,支撑装置是浮体或朝下设置的立桩或基座。

8. 根据权利要求 7 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的支撑装置是:抛料机构的机座固定在朝下设置的立桩或基座上;或抛料机构固定在其下的浮体上,支撑料箱的撑杆固定连接在机座的四周。

9. 根据权利要求 7 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的浮体是三个以上的浮球分布在抛料机构的下部,浮球通过其上部固定连接的支撑杆固定连接在抛料机构或抛料机构的机座上,支撑料箱的撑杆固定连接在机座上或浮体的支撑杆上。

10. 根据权利要求 7 所述的一体式 360° 渔塘自动投饲机,其特征在於:所述的抛料机构或浮体或抛料机构和浮体上连接有可在渔塘的两岸牵引一体式 360° 渔塘自动投饲机的绳索和滑轮及定位绳索。

## 一体式 360° 渔塘自动投饲机

### 技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖机械技术领域,特指一种一体式 360° 渔塘自动投饲机。

### 背景技术

[0002] 投饲机是水产养殖不可缺少的设备。通常投饲机安装在渔塘的岸边,饲料只能从一面抛出,也有双面抛料的投饲机如专利号:200620165358.0,但该专利由二个抛料电机抛料,结构复杂,不能大面积供料,已有的投饲机都不适合用于对虾等底栖类水产品投料,因为对虾活动范围少,而且对虾游到较少的范围内吃饲,会因过度密集造成伤害,所以现有对虾养殖大多采用人工投料。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供结构简单、抛料半径大、抛料均匀的一体式 360° 渔塘自动投饲机,以适合鱼、对虾等底栖类水产品养殖的需要。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 一体式 360° 渔塘自动投饲机,供料机构的出料嘴正对或插入抛料机构的进料口内,所述的供料机构是:在上大下小的锥形料斗的上部开口向上连接有料箱、下部连接有出料嘴,出料嘴之内的料斗的下部开口上设置有送料器;所述的抛料机构是:360° 水平抛料盘的上部居中设置有进料口,抛料盘的下部底座向下设置有抛料盘转轴,抛料盘转轴用动力装置带动或用抛料电机直接带动。

[0006] 上述的抛料盘是:在底座的中部设置有转轴安装位、之上居中设置有进料口或带有进料口的盘盖,底座上或底座与盘盖之间、一定半径处向外均布有抛料导向板,相邻两导向板之间形成抛料通道,底座的下表面设置有向下产生冷却气流的加强筋;或所述的抛料机构的抛料盘是:中空的抛料盘壳体的下部居中设置有转轴安装位、上部居中设置有进料口、四周均布有抛料管。

[0007] 上述的抛料导向板或抛料管的外端部为有长有短间隔设置。

[0008] 上述的中空的抛料盘壳体分为上壳体和下壳体,上下壳体的结合处安装抛料管。

[0009] 上述的送料器是:在料斗的下部开口的下侧套装有出料簸箕,出料簸箕的后壁的外侧铰接在连杆的一端,连杆的另一端铰接在料斗的后壁上,出料簸箕的底部通过轴承座固定有轴承,轴承内圈内安装有偏心套,送料电机轴连接在偏心套上,送料电机固定在料斗上。

[0010] 上述的料箱由四块相同的注塑板连接成桶体,四块注塑板的上端四周连接有窗框式连接板,箱盖的侧壁套盖在连接板的上部,箱盖的一端铰接在连接板上,另一端设置有铁块或磁块,铁块或磁块与连接板上的磁块或铁块配合锁紧箱盖。

[0011] 上述的投饲机的下部设置有支撑装置,支撑装置是浮体或朝下设置的立桩或基座。

[0012] 上述的支撑装置是:抛料机构的机座固定在朝下设置的立桩或基座上;或抛料机

构固定在其下的浮体上,支撑料箱的撑杆固定连接在机座的四周。

[0013] 上述的浮体是三个以上的浮球分布在抛料机构的下部,浮球通过其上部固定连接的支撑杆固定连接在抛料机构或抛料机构的机座上,支撑料箱的撑杆固定连接在机座上或浮体的支撑杆上。

[0014] 上述的抛料机构或浮体或抛料机构和浮体上连接有可在渔塘的两岸牵引一体式360°渔塘自动投饲机的绳索和滑轮及定位绳索。

[0015] 本发明相比现有技术突出的优点是:

[0016] 1、本发明的抛料盘可向水面360°抛料,投料半径可根据渔塘大小及抛料盘旋转的线速度调整;

[0017] 2、本发明的支撑装置为浮体时,可利用绳索滑轮将本发明牵引至岸边添加饲料,然后再牵引至抛料位置进行抛料,特别是对虾等底栖类水产品的养殖替代人工投料,减少工作量;

[0018] 3、本发明适合渔业生产中多种鱼塘内进行饲料的自动投放。

### 附图说明

[0019] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0020] 图2是本发明的剖视图;

[0021] 图3是本发明的料箱由四块塑料板组合状态示意图;

[0022] 图4是本发明的抛料盘的盘盖的立体示意图;

[0023] 图5是本发明的抛料盘的抛料导向板的立体示意图;

[0024] 图6是本发明的抛料盘的底座与抛料导向板组装后的立体示意图;

[0025] 图7是本发明的抛料盘的底座与抛料导向板组装后的另一布局立体图;

[0026] 图8是本发明的管式抛料盘的结构立体图;

[0027] 图9是本发明的供料机构的料斗与震动送料器部分的立体图;

[0028] 图10是本发明的震动送料器的出料簸箕下移至最下侧时的剖视图;

[0029] 图11是本发明的震动送料器的出料簸箕上移至最上侧时的剖视图;

[0030] 图12是本发明的抛料机构与浮体连接形式之一的示意图;

[0031] 图13是本发明的抛料机构与浮体连接形式之二的示意图;

[0032] 图14是本发明固定在鱼塘上的示意图;

[0033] 其中:供料机构1;立桩2;抛料机构3;浮体4;渔塘6;料箱11;料斗12;送料器13;出料嘴14;法兰21;撑杆23;机座31;抛料电机32;抛料电机轴33;抛料盘34;抛料盘35;浮球41;支撑杆42;岸61;绳索62;滑轮63;定位绳索64;投饲机100;注塑板111;箱盖112;销轴113;磁块114;铁块115;连接板116;加强条117;空腔118;控制装置119;下料滤网121;出料簸箕131;活动门132;送料电机133;送料电机轴134;偏心套135;轴承136;轴承座137;连杆138;嘴口141;螺栓321;底座322;底座341;导向板342;加强筋343;集料腔344;抛料通道345;盘盖346;安装孔347;壳体351;抛料管352;侧壁1121;凸块3421;锚固件3422;进料口3461;安装孔3462;安装孔3511;进料口3512。

## 具体实施方式

[0034] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图 1-14:

[0035] 一体式 360° 渔塘自动投饲机,供料机构 1 的出料嘴 14 的嘴口 141 正对或插入抛料机构 3 的进料口 3461 内,所述的供料机构 1 是:在上大下小的锥形料斗 12 的上部开口上向上连接有料箱 11、下部连接有出料嘴 14,出料嘴 14 之内的料斗 12 的下部开口上设置有送料器 13,料斗 12 的下部设置有下列滤网 121;所述的抛料机构 3 是:360° 水平抛料盘 34 的上部居中设置有进料口,抛料盘的下部底座上向下设置有抛料盘转轴,抛料盘转轴用动力装置带动或用抛料电机 32 直接带动,抛料盘 34 的上部居中设置有进料口 3461;用抛料电机 32 直接带动时,抛料电机 32 利用其底座 322 及螺栓 321 固定在机座 31 上,抛料电机轴 33 竖直朝上、360° 水平抛料盘 34 安装在抛料电机轴 33 上直接代替抛料盘转轴。

[0036] 参见图 5-7:上述的抛料盘 34 是:在锥形(也可以是弧形)的底座 341 的中部设置有转轴安装孔 347,在底座 341 之上设置有带进料口 3461 的盘盖 346,底座 341 与盘盖 346 之间、一定半径处向外呈放射性均布有抛料导向板 342,导向板 342 的外端部为有长有短间隔设置,使抛出的饲料有远有近,相邻两导向板 342 之间形成抛料通道 345,底座 341 的下表面呈放射性设置有向下产生冷却气流的加强筋 343,底座 341 可用塑料或铝压铸制成,抛料导向板 342 用金属冲压成形,抛料导向板 342 的上部设置有与盘盖 346 上的安装孔 3462 连接用的凸块 3421、下部设置有锚固件 3422,锚固件 3422 下宽上窄,锚固件 3422 镶嵌在抛料盘底座 341 下部的加强筋 343 上,使抛料导向板 342 和抛料盘底座 341 的结合力增强,加强筋 343 替代风扇,给抛料电动机冷却;所述的电机可用立式电机,凸椽端盖装在下部成为电机的底座 322,电机轴从上部伸出连接抛料盘,省去电机风扇及风扇罩;转轴和抛料盘的连接方法还可以是法兰等连接方法,总之只要把水平的抛料盘固定在竖直的转轴上即可,需要说明的是:水平抛料盘 34 的水平只是基本水平放置的意思,其抛料轨迹并不是水平的,因为抛料盘 34 的底座 341 是锥形的,抛料管 352 外部高中部低,饲料在抛出时沿锥形的底座 341 上壁向上有一个仰角抛出,所以其运动轨迹是抛物线轨迹。

[0037] 上述的抛料盘也可以不设置盘盖 346,抛料盘的底座 341、导向板 342、加强筋 343 与上述结构相同,此时,导向板 342 的上部不设置与盘盖 346 上的安装孔 3462 连接用的凸块 3421(参见图 7)。

[0038] 参见图 8:上述的抛料盘 35 也可以是:中空的抛料盘壳体 351 的下部居中设置有转轴安装孔 3511、上部居中设置有进料口 3512、四周呈放射性均布有抛料管 352,抛料管 352 的外端部为有长有短间隔设置,其原理同上所述。

[0039] 上述的送料器 13 是:在料斗 12 的下部开口的下侧套装有出料簸箕 131,出料簸箕 131 的后壁的外侧铰接在连杆 138 的一端,连杆 138 的另一端铰接在料斗 12 的后壁上,料斗 12 的前壁上铰接有可遮挡住出料簸箕 131 的活动门 132,出料簸箕 131 的底部通过轴承座 137 固定有轴承 136,轴承 136 内圈内安装有偏心套 135,送料电机轴 134 连接在偏心套 135 上,送料电机 133 通过支架固定在料斗 12 上,送料电机轴 134 的正上方与偏心套 135 的外沿距离最大时,出料簸箕 131 的底部水平或向下倾斜设置,出料簸箕 131 的出口与出料嘴 14 的侧壁之间设置有出料间隙 L。

[0040] 参见图 1-3:上述的料箱 11 由四块相同的注塑板 111 连接成桶体,每块注塑板 111 的一边有加强条 117,四块注塑板 111 拼接后加强条 117 使料箱的四个角形成增强柱,增强

柱内的空腔 118 能容纳撑杆 23 的连接螺母,四块注塑板 111 的上端四周连接有窗框式连接板 116,箱盖 112 的侧壁 1121 套盖在连接板 116 的上部,箱盖 112 的一端用销轴 113 绞接在连接板 116 的内壁上,另一端设置有铁块 115,铁块 115 与连接板 116 上的磁块 114 配合锁紧箱盖 112,当然,所述的铁块 115 和磁块 114 可以对调安装。

[0041] 上述的抛料机构 3 的下部设置有可将整机支撑在池塘水面上的支撑装置。

[0042] 参见图 1-2:上述的支撑装置是:抛料机构 3 的抛料电机底座 322 用螺栓 321 固定在机座 31 上,朝下设置的立桩 2 通过法兰 21 及螺栓与机座 31 固定连接,支撑料箱 11 的撑杆 23 固定连接在机座 31 的四周,立桩 2 可用钢管和法兰 21 焊接,钢管的另一端插入水底,钢管替代电器的安全接地,支撑装置可用混凝土或木材等原料制造立桩或基座。

[0043] 参见图 12-13:上述的支撑装置也可以是:抛料机构 3 的机座 31 固定在其下的浮体 4 上。

[0044] 上述的浮体 4 是四个浮球 41(当然也可以是三个或更多个)均布在抛料机构 3 的四周,球形浮体不会使饲料堆积在浮体上,浮球 41 通过其上部固定连接的支撑杆 42 固定连接在抛料机构 3 的机座 31 上,支撑料箱 11 的撑杆 23 固定连接在机座 31 上或浮体 4 的支撑杆 42 上。

[0045] 参见图 14 及图 12-13 上述的抛料机构 3 或浮体 4 或抛料机构 3 和浮体 4 上连接有可在渔塘 6 的两岸 61 牵引一体式 360° 渔塘自动投饲机 100 的绳索 62 和滑轮 63 及定位绳索 64,绳索 62 和滑轮 63 是牵引投饲机 100 至设定位置或岸边及横向定位用的,定位绳索 64 用于投饲机 100 在牵引至渔塘 6 的设定位置后进行纵向定位用,所述的牵引可以用人工牵引,也可以用电动牵引。

[0046] 本发明的使用:拉动绳索 62,绳索 62 沿滑轮 63 转动,可将投饲机 100 牵引至渔塘 6 的一侧岸 61 边,将饲料添加到料箱 11 内,利用控制装置 119 一次性设定好投料时间、投料间隔等后,将投饲机 100 牵引至渔塘 6 的设定位置,接通电源开关,抛料机构 3 的抛料电机 32 和供料机构 1 的送料电机开始工作,供料机构 1 之送料器 13 的送料电机 133 带动出料簸箕 131 不断的上下左右运动(震动)并向前送料,饲料在重力、出料簸箕 131 的抛送力下通过抛料机构 3 的进料口 3461 进入抛料机构 3 的抛料盘 34 的中部集料腔 344 或抛料盘壳体 351 的中空部,靠抛料盘 34 或 35 旋转产生的离心力将饲料沿抛料通道 345 或抛料管 352 按抛物线轨迹在 360° 范围均匀地向水面抛出,由于导向板 342 或抛料管 352 有长有短并间隔设置,使得饲料的抛射距离有远有近,几乎均匀地抛射到鱼、虾塘的设定抛射半径内。

[0047] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

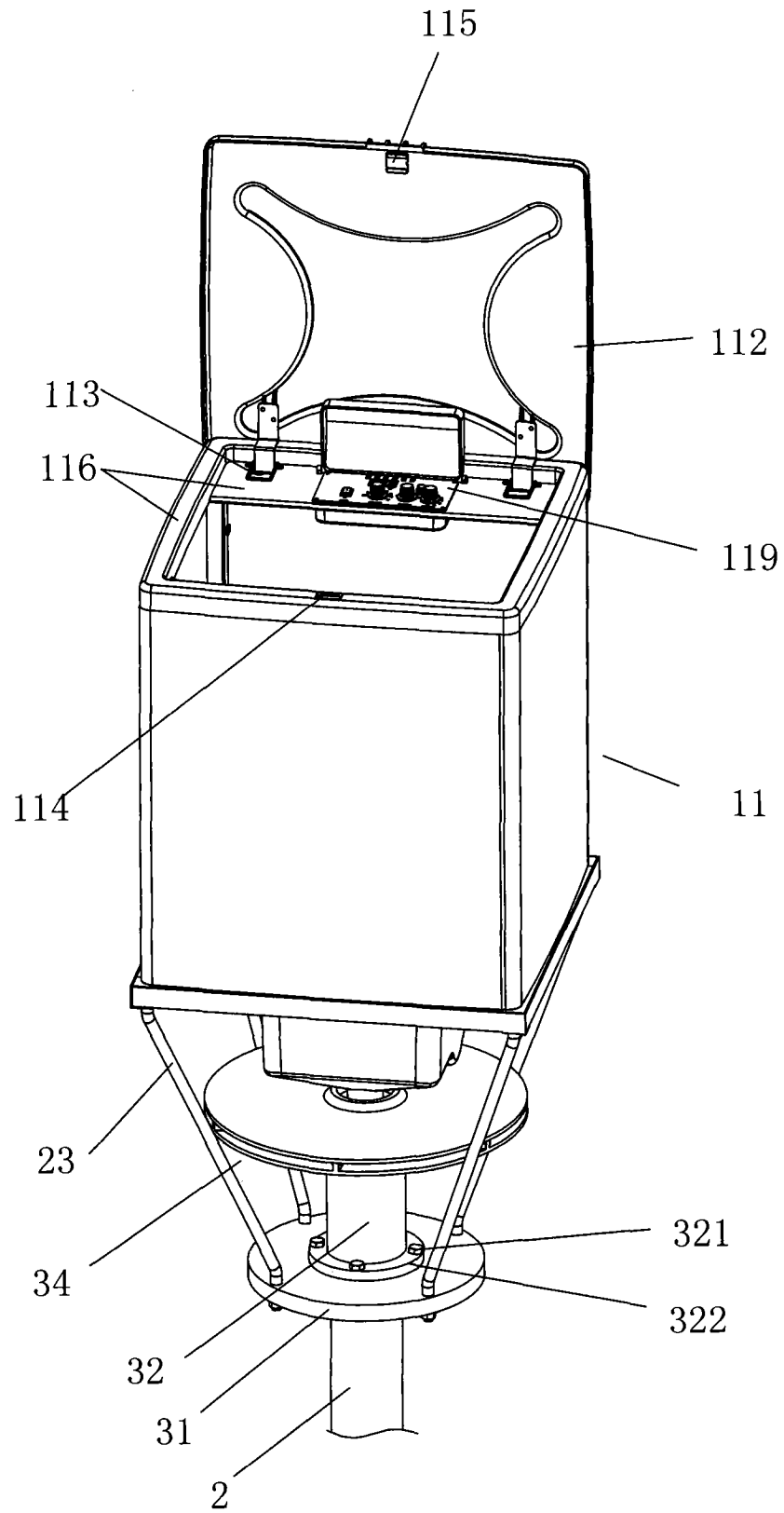


图 1

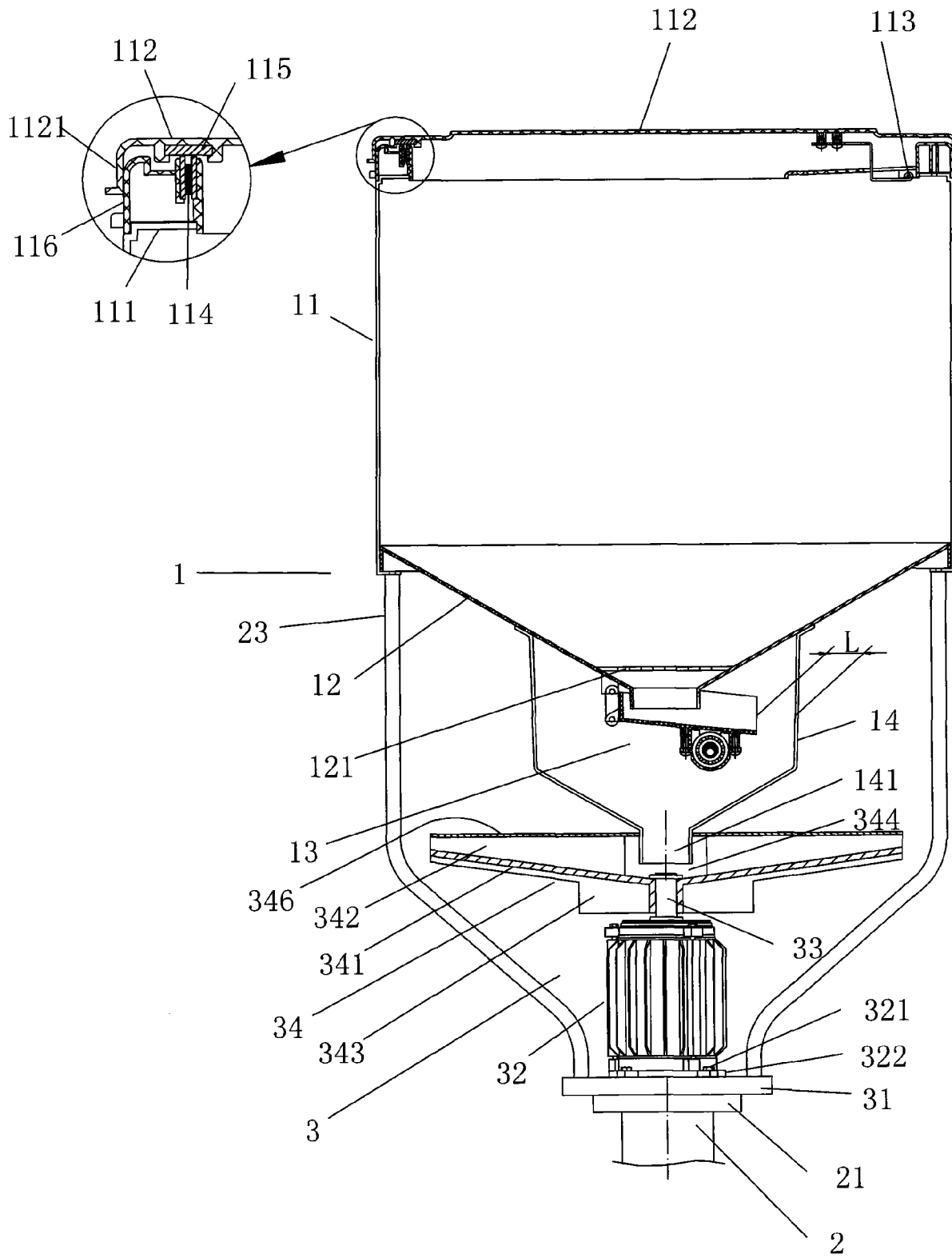


图 2



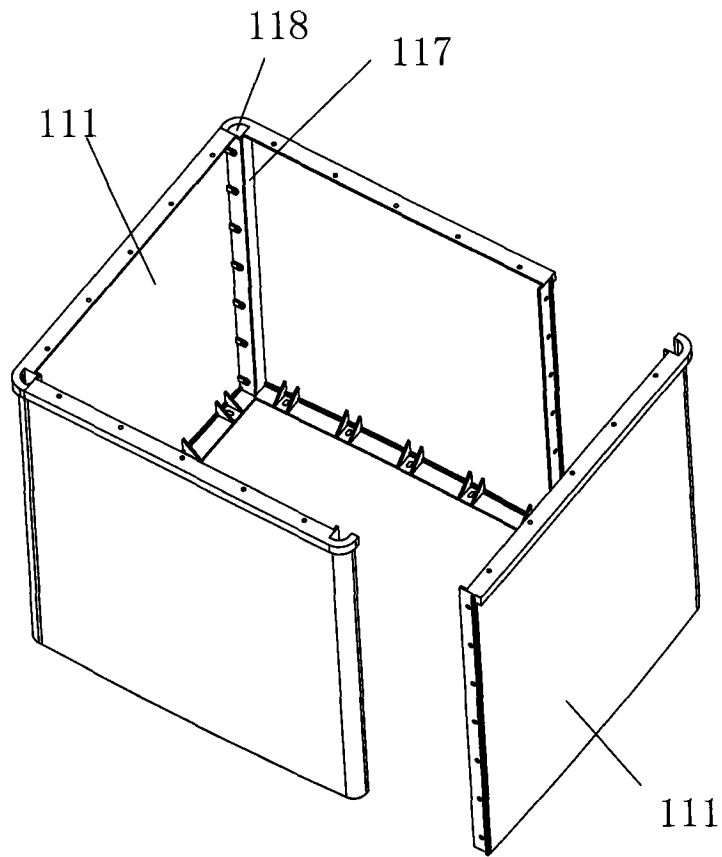


图 3

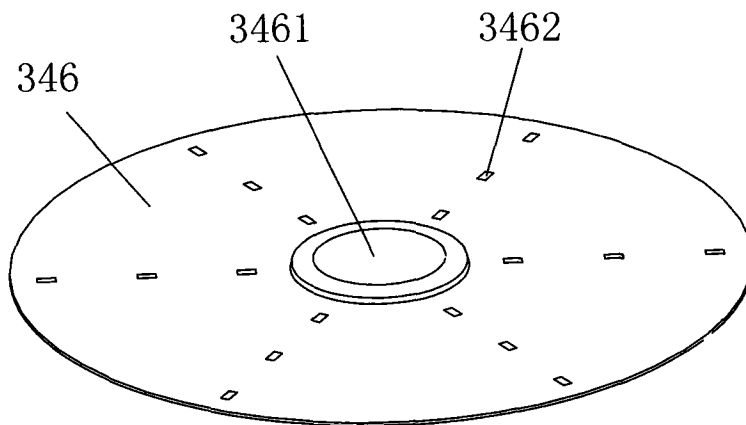


图 4

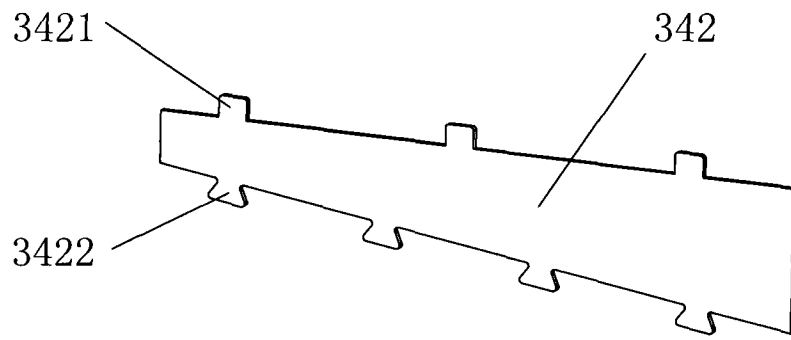


图5

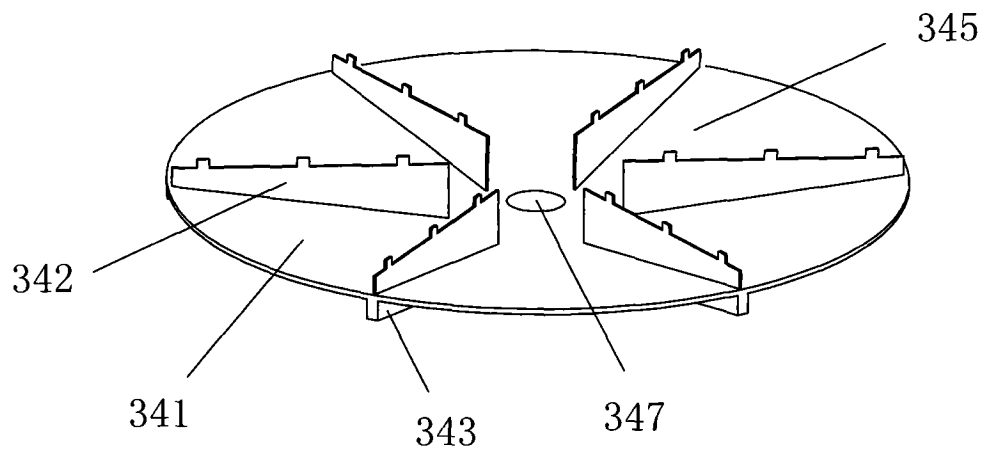


图6

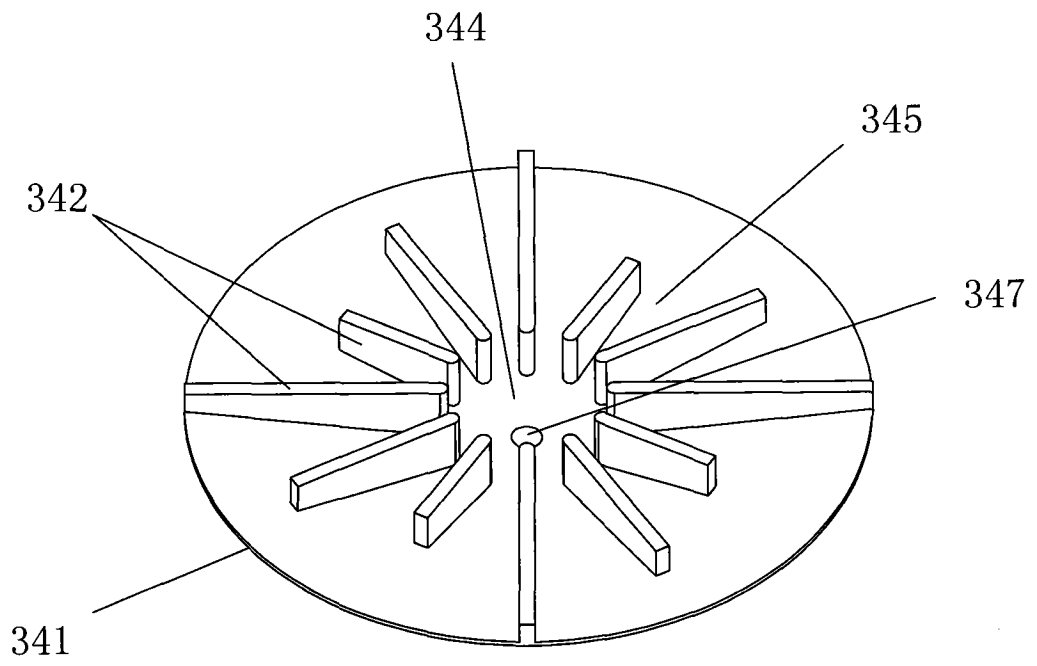


图 7

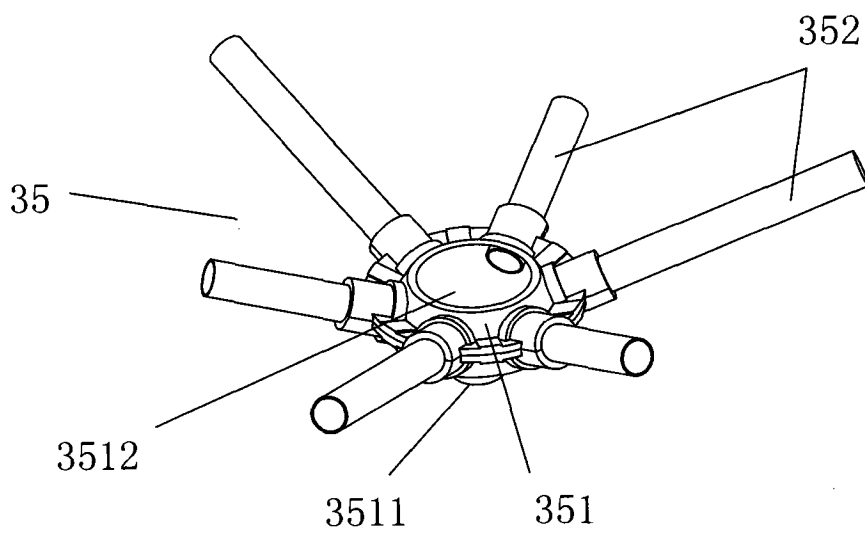


图 8

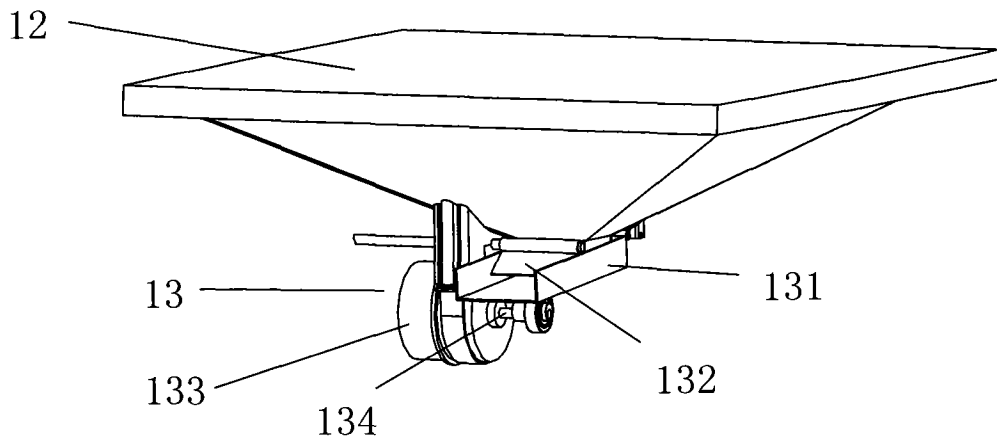


图 9

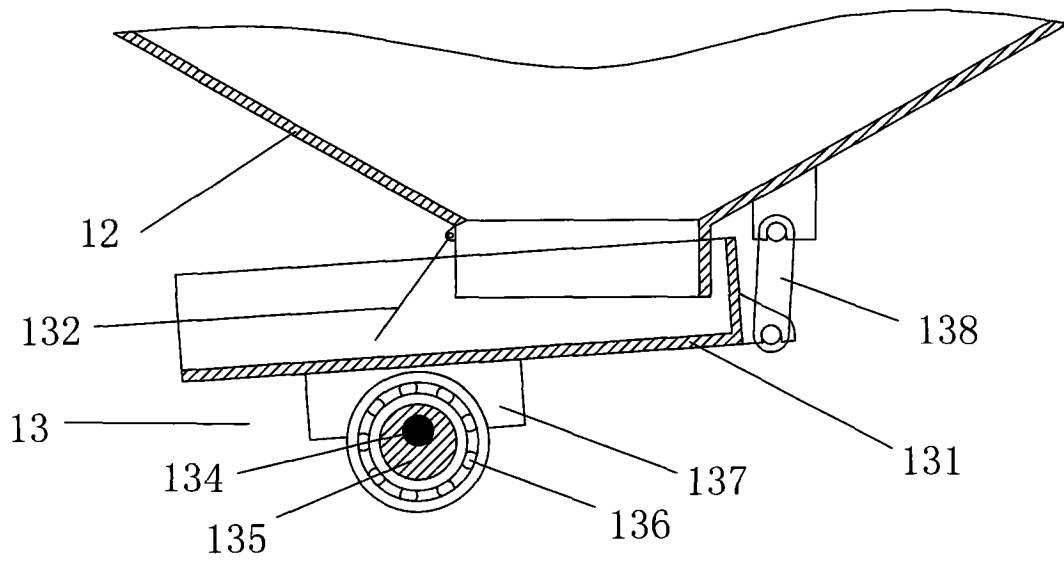


图 10

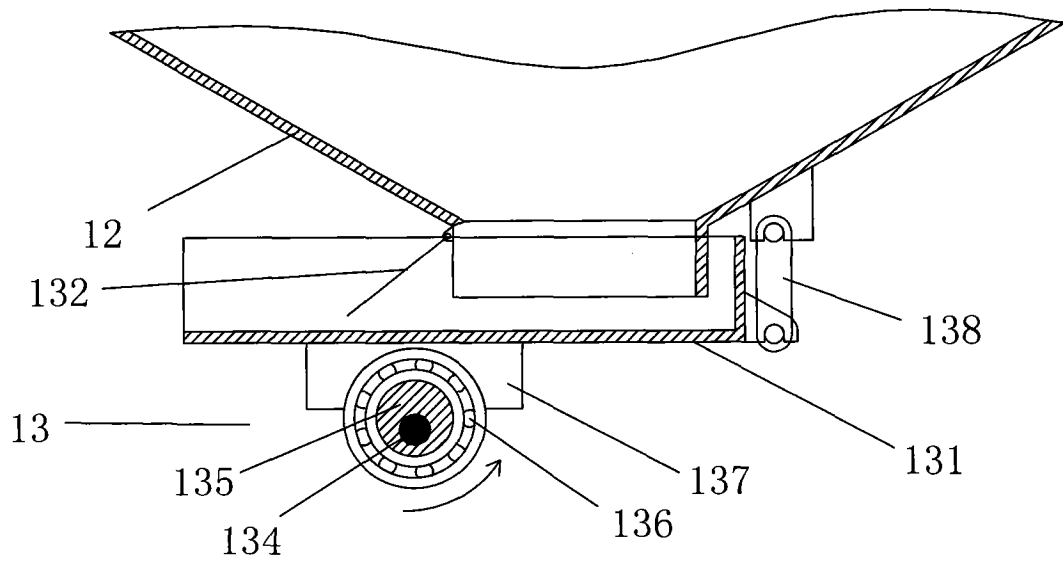


图 11

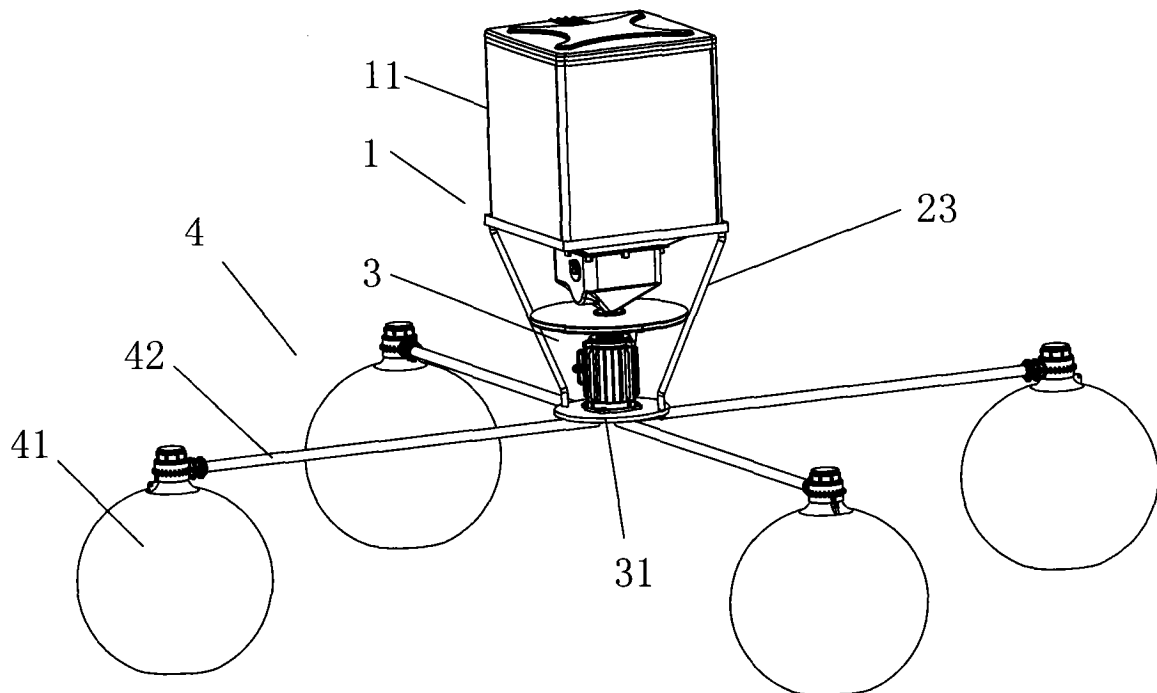


图 12

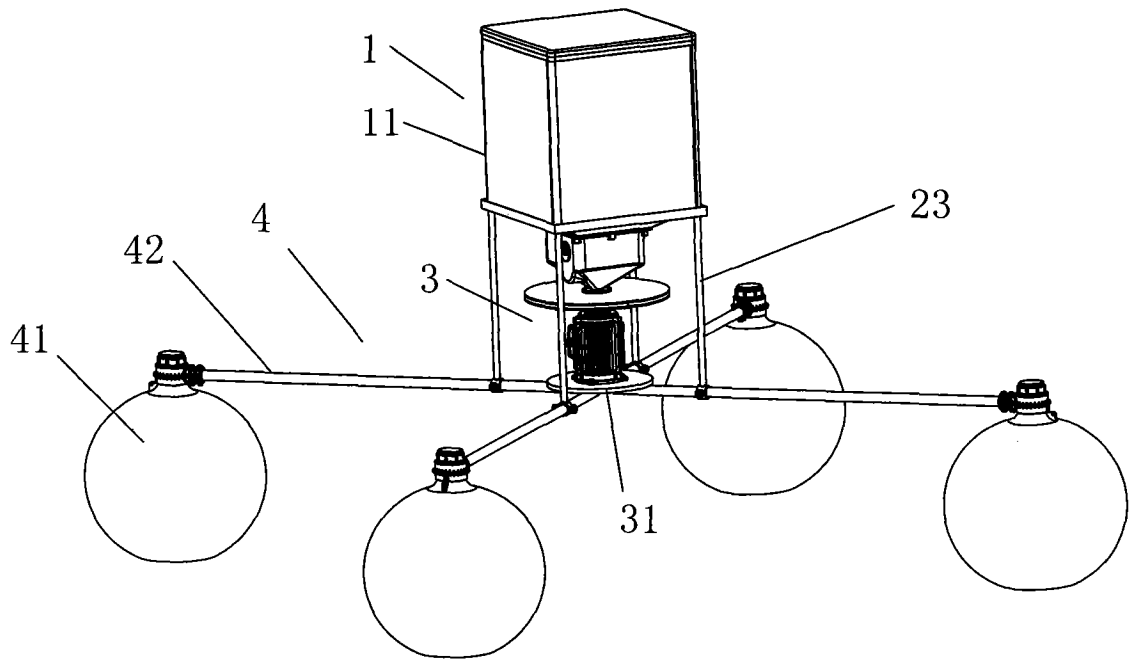


图 13

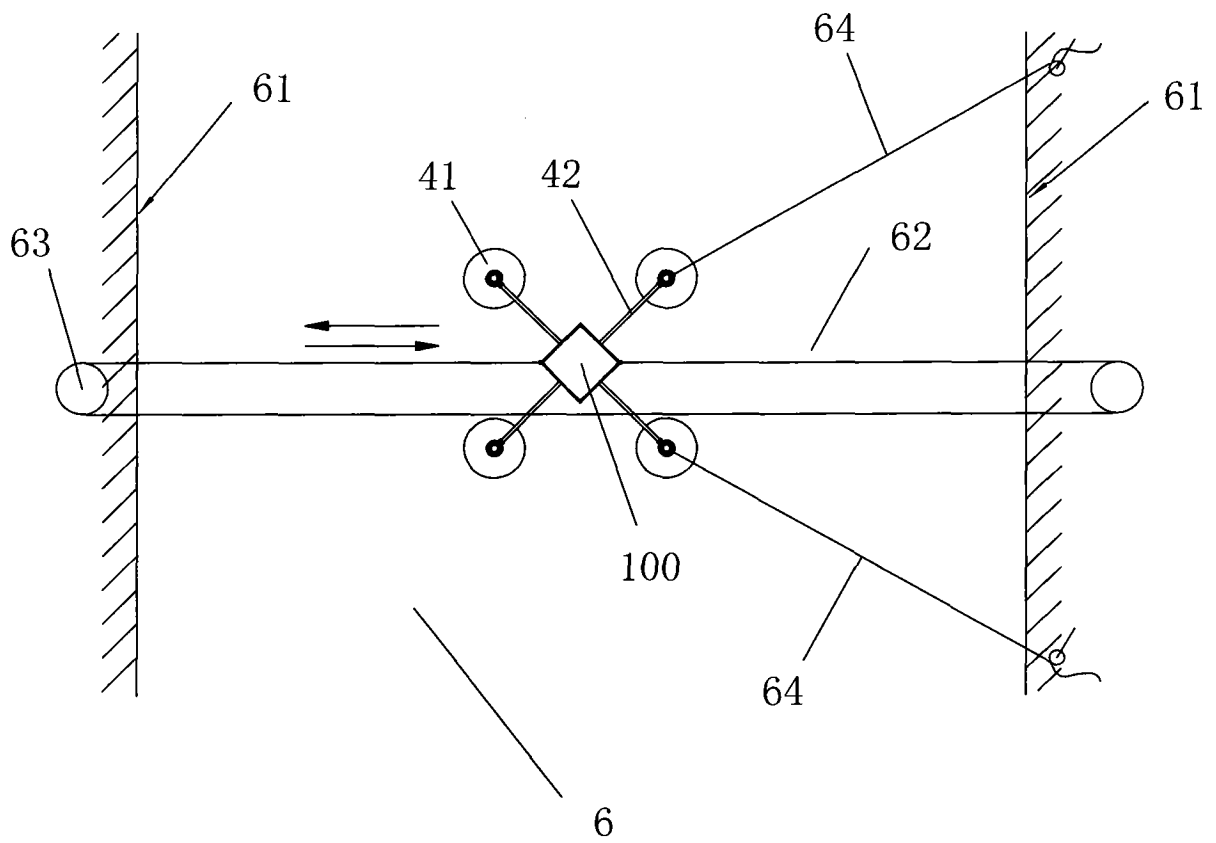


图 14